



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PENGARUH PENGGUNAAN CAMPURAN ABU AMPAS TEBU DAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI SUBSTITUSI SEMEN TERHADAP KUAT TEKAN BETON MUTU TINGGI PADA LINGKUNGAN YANG BERBEDA

ABSTRACT

Abu ampas tebu dan abu sekam padi dapat digunakan sebagai pengganti semen karena memiliki kadar silica oksida (SiO_2) yang merupakan salah satu unsur dalam kandungan semen. Oleh sebab itu, untuk meminimalisir pemakaian semen pada campuran beton, maka kombinasi campuran abu ampas tebu dan abu sekam padi dapat digunakan untuk menggantikan semen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lingkungan terhadap kuat tekan beton dengan penggunaan campuran abu ampas tebu dan abu sekam padi sebagai substitusi semen pada lingkungan yang terlindung, tidak terlindung, dan tertimbun tanah. Pada penelitian ini variasi untuk substitusi semen yang digunakan 0%, 5%, 10%, dan 15% dari volume semen dengan masing-masing konsentrasi campuran dari abu ampas tebu dan abu sekam padi 50%. Benda uji yang digunakan berbentuk silinder berukuran diameter 10 cm dan tinggi 20 cm dengan kondisi lingkungan perawatan yaitu terlindung, tidak terlindung, dan tertimbun tanah dan jumlah dari masing-masing benda uji 3 buah yang diuji pada perawatan 28 hari dan 56 hari, sehingga total seluruh benda uji berjumlah 72 buah. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terjadinya peningkatan kuat tekan beton dengan adanya pengaruh campuran abu ampas tebu dan abu sekam padi sebagai substitusi semen pada persentase penggunaan 5% dan 10%. Pada perawatan 28 hari untuk kondisi lingkungan terlindung, tidak terlindung, dan tertimbun kuat tekan beton yang terbesar terjadi pada penggunaan 5% campuran substitusi abu ampas tebu dan abu sekam padi yaitu 71,55 MPa, 68,12 MPa, dan 69,57 MPa. Sedangkan pada perawatan 56 hari kuat tekan beton yaitu 77,62 MPa, 68,15 MPa dan 73,97 MPa. Sehingga pada perawatan 28 hari terjadi peningkatan kuat tekan pada kondisi lingkungan terlindung, tidak terlindung, dan tertimbun sebesar 40,76%, 60,93%, dan 24,50%, sedangkan untuk perawatan beton 56 hari terjadi peningkatan kuat tekan sebesar 45,41%, 37, 87%, dan 28,60% dari kuat tekan beton normal (0%)